



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433- 9933-0

Fax: +49-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Betriebs- und Installationsanleitung Anzeigegeräte

KERN KXS-TM / KXG-TM

Typ KXS-TNM / KXG-TNM

Version 3.2

2019-09

D



KXS / KXG-TM-BA_IA-d-1932



KERN KXS-TM / KXG-TM

Version 3.2 2019-09

Betriebs- und Installationsanleitung Anzeigegerät

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Daten	4
1.1	Abmessungen.....	5
1.2	Anschlüsse	6
2	Konformitätserklärung	7
3	Geräteübersicht	8
3.1	Tastaturübersicht.....	9
3.2	Anzeigenübersicht.....	11
3.3	Übersicht Anzeigezeichen.....	12
4	Grundlegende Hinweise (Allgemeines).....	13
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	13
4.2	Sachwidrige Verwendung.....	13
4.3	Gewährleistung.....	13
4.4	Prüfmittelüberwachung.....	14
5	Grundlegende Sicherheitshinweise	14
5.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	14
5.2	Ausbildung des Personals.....	14
6	Transport und Lagerung	14
6.1	Kontrolle bei Übernahme.....	14
6.2	Verpackung/Rücktransport.....	14
7	Auspacken und Aufstellen.....	15
7.1	Aufstellort, Einsatzort.....	15
7.2	Auspacken.....	15
7.3	Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör	15
7.4	Transportsicherung.....	16
7.5	Aufstellen	17
7.6	Akkubetrieb (Factoryoption)	17
7.7	Justierung	17
7.7.1	Geeichte Wägesysteme	17
7.7.2	Nicht eichfähige Wägesysteme	19
7.8	Linearisierung	20
7.9	Eichung.....	22
8	Basisbetrieb	24
8.1	Einschalten	24
8.2	Ausschalten	24
8.3	Nullstellen	24
8.4	Einfaches Wägen	24

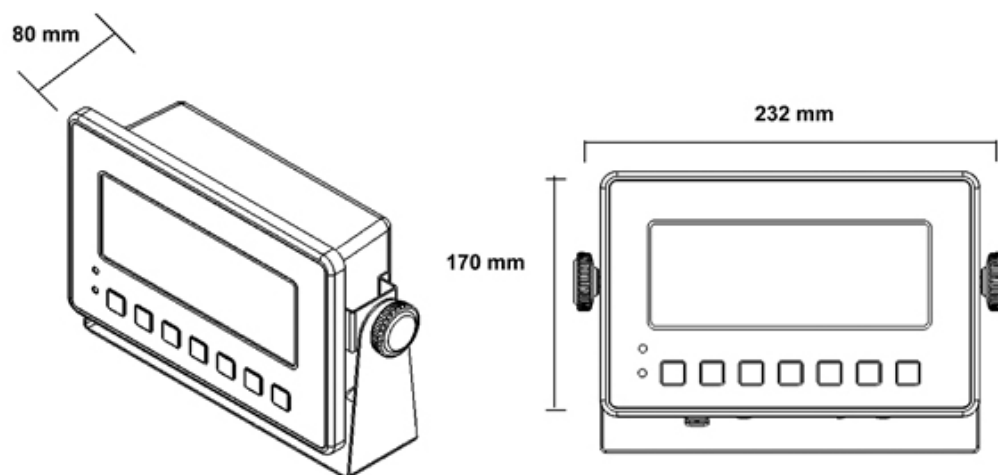
8.5	Wägeeinheit umschalten (nur nicht eichfähige Wägesysteme)	25
8.6	Wägen mit Tara	26
8.6.1	Tarieren	26
8.6.2	Numerische Eingabe des Taragewichts (PRE-TARE)	26
8.7	Brutto-/Netto anzeigen.....	27
9	Allgemeine Funktionen	28
9.1	Automatische Abschaltfunktion	28
9.2	Hinterleuchtung der Anzeige	29
10	Betriebsarten.....	30
10.1	Stückzählen	30
10.2	Manuelles Summieren.....	32
10.3	Automatisches Summieren	35
10.4	Data-Hold Funktionen.....	36
10.4.1	Tierwägefunktion	37
10.5	Wägen mit Toleranzbereich	39
10.5.1	Toleranzkontrolle auf Zielgewicht	40
10.5.2	Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl.....	43
11	Menü	46
11.1	Übersicht nicht geeichte Wägesysteme (Justierschalter in Position <Adj>, s. Kap. 7.9)	47
11.2	Übersicht geeichte Wägesysteme (Justierschalter in Position <Lock>, s. Kap. 7.9)	51
12	RS 485 – Pin Belegung	52
13	RS 232C	53
13.1	Pin Belegung	53
13.2	Drucker Betrieb / Musterprotokolle	54
13.3	Ausgabeprotokoll (Kontinuierliche Ausgabe)	55
13.4	Fernsteuerbefehle	55
13.5	Befehlsmodus.....	56
13.5.1	Befehlsformat A.....	56
13.5.2	Befehlsformat B.....	56
13.5.3	Befehlsformat C	57
13.5.4	Befehlsformat D	58
14	Bluetooth (Factoryoption).....	59
15	Installation Anzeigegerät / Wägebrücke	63
15.1	Technische Daten.....	63
15.2	Aufbau des Wägesystems.....	63
15.3	Plattform anschließen.....	64
15.4	Anzeigegerät konfigurieren	65
15.4.1	Konfigurations-Beispiel Einbereichswaage.....	66
15.4.2	Konfigurations-Beispiel Zweibereichswaage	67

1 Technische Daten

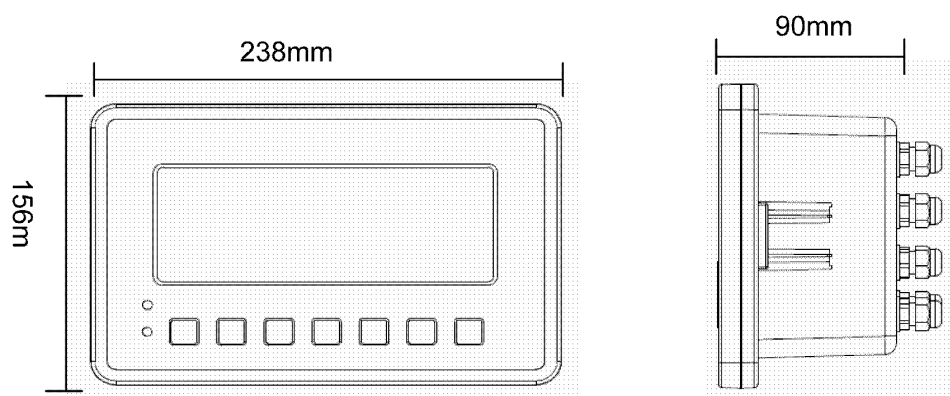
KERN	KXS-TM	KXG-TM
Artikelnummer / Typ	KXS-TNM	KXG-TNM
Anzeige	6 - stellig	
Auflösung eichfähig	Single (Max.) 10.000 e	
	Dual (Max.) 5.000 e	
Auflösung nicht eichfähig	30.000 d	
Eichklasse	III	
Wägebereiche	2	
Wägeeinheiten	g, kg	
Ziffernschritte	1,2,5,...10, n	
Display	LCD 55 mm Ziffern, hinterleuchtet	
DMS-Wägezellen	Max. 8 x 350 Ω	
Stromversorgung	Eingangsspannung 110 - 230 V AC	
	Eingebautes Netzteil	
Akku optional Factoryoption	6 V, 4.5 Ah	
	Betriebsdauer (Hinterleuchtung an) 40 h Betriebsdauer (Hinterleuchtung aus) 80 h	
	Ladezeit 12 h	
Zulässige Umgebungstemperatur	-10°C – 40°C	
Luftfeuchtigkeit	< 85 % relativ (nicht kondensierend)	
Nettogewicht	2500 g	2000 g
Material Gehäuse	Edelstahl	Kunststoff
Abmessungen B x T x H, (mm)	232 x 170 x 80	
Schnittstellen Factoryoption	RS232: KXS-A04	
	RS485: KXS-A01	
	Bluetooth: KXS-A02	

1.1 Abmessungen

➤ KXS-TNM



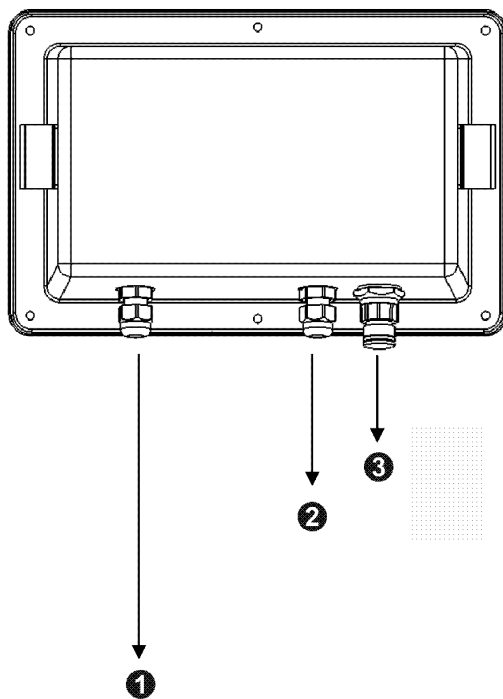
➤ KXG-TNM



1.2 Anschlüsse

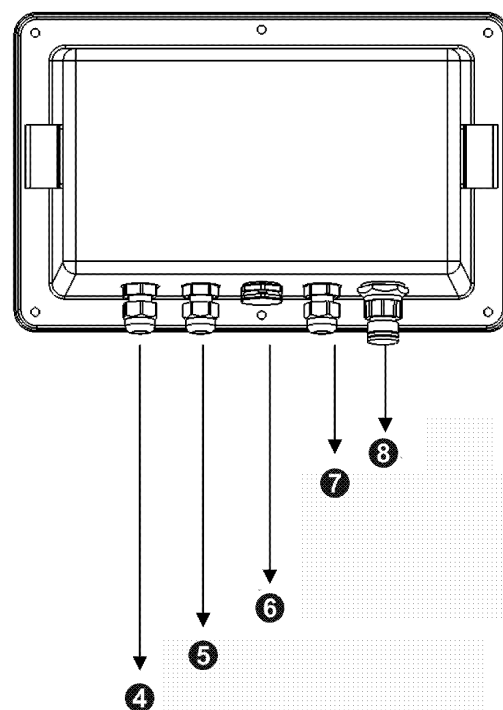
➤ KXS-TNM

Standard



1	Stromversorgung
2	Lastzelle
3	RS 232

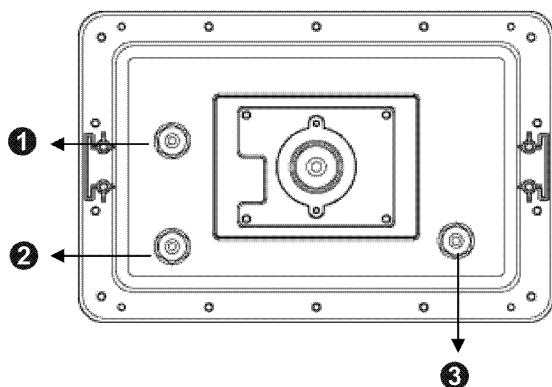
Factory option



4	Stromversorgung
5	Fußtaster oder RS 485
6	Druckausgleichsmembran
7	RS 232
8	Lastzelle

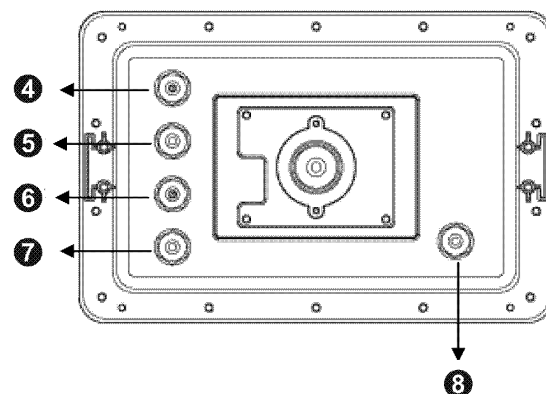
➤ KXG-TNM

Standard



1	RS 232
2	Lastzelle
3	Stromversorgung

Factory option



4	Fußtaster
5	RS 232
6	RS 485
7	Lastzelle
8	Stromversorgung

2 Konformitätserklärung

Die aktuelle EG/EU-Konformitätserklärung finden Sie online unter:

www.kern-sohn.com/ce

- i** Bei geeichten Waagen (= konformitätsbewerteten Waagen) ist die Konformitätserklärung im Lieferumfang enthalten.

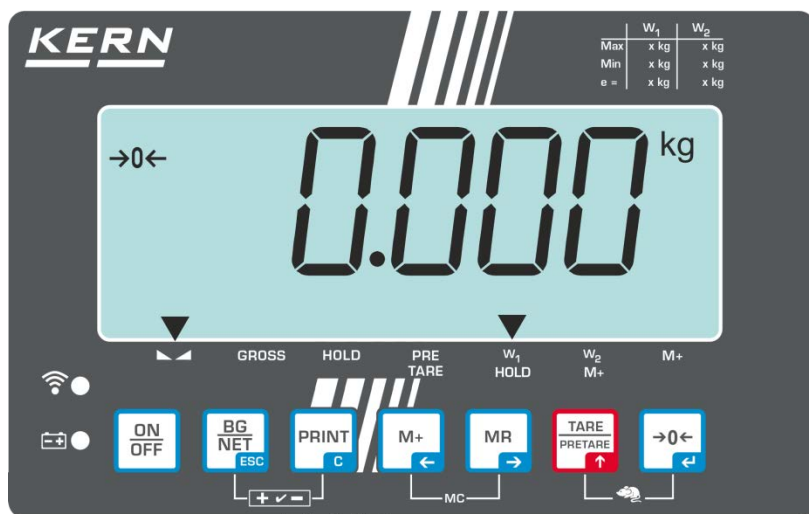
3 Geräteübersicht



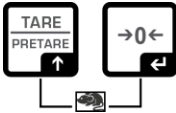
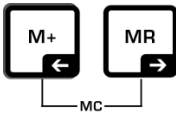
Abbildungsbeispiel KXS-TNM

1. Gewichtsanzeige
2. Wireless
3. Akkuzustand
4. Feststellschraube
5. Tastenfeld
6. Tischfuß / Wandhalterung

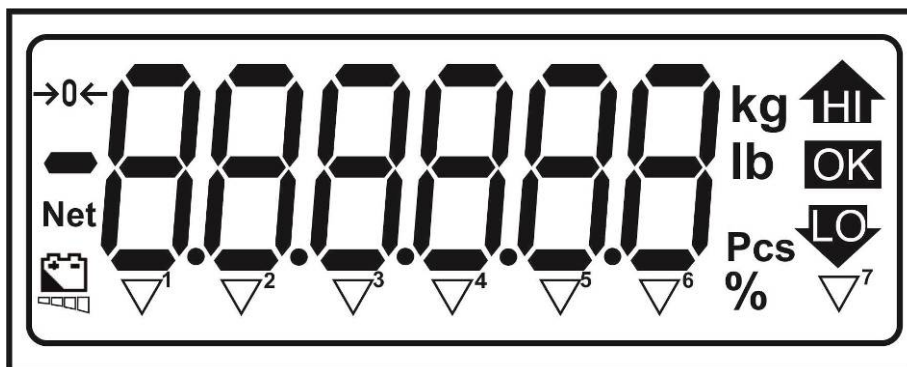
3.1 Tastaturübersicht



Taste	Funktion	Bezeichnung
	Ein-/Ausschalten	ON/OFF-Taste
 Navigationstaste ←	- Nullstellen - Eingabe bestätigen	ZERO-Taste
 Navigationstaste ↑	- Tarieren - Bei numerischer Eingabe blinkende Ziffer erhöhen - Im Menü vorwärts blättern	TARE-Taste
 Navigationstaste →	- Anzeige Gesamtsumme - Ziffernwahl nach rechts	MR-Taste
 Navigationstaste ←	- Wägewert in Summenspeicher addieren - Ziffernwahl nach links	M+ -Taste
 C	- Wägedaten über Schnittstelle übermitteln - Löschen	PRINT-Taste

 ESC	• Bruttogewicht ↔ Nettogewicht umschalten • Wägeeinheit umschalten (langer Tastendruck) • Zurück ins Menü/Wägemodus	BG/NET-Taste
	• Tierwägefunktion aufrufen	
	• Wägen mit Toleranzbereich aufrufen	
	• Summenspeicher löschen	
	• Zum Einblenden einer weiteren Nachkommastelle M+ -Taste ca. drei Sekunden gedrückt halten. Nach Loslassen der Taste wird diese Nachkommastelle wieder ausgeblendet.	

3.2 Anzeigenübersicht



HI / OK / LO	Indikatoren für Wägen mit Toleranzbereich
Kg	Aktuell gewählte Gewichtseinheit „Kilogramm“
Lb	Aktuell gewählte Gewichtseinheit „Pfund“
Pcs	Stückzählen
%	Prozentwägen
→0←	Nullanzeige
Net	Der angezeigte Gewichtswert ist ein Netto-Gewichtswert
	Akkuzustand

Der Indikator ▼ über dem Symbol zeigt an:

	▼ ¹	dass der Wägewert stabil ist
GROSS	▼ ²	dass der angezeigte Gewichtswert ein Brutto-Gewichtswert ist
HOLD	▼ ³	dass der angezeigte Gewichtswert solange in der Anzeige gehalten wird, bis er gelöscht wird.
PRE-TARE	▼ ⁴	dass ein PRE-TARE Wert gespeichert ist
W₁	▼ ⁵	dass Wägebereich 1 aktiv ist
W₂	▼ ⁶	dass Wägebereich 2 aktiv ist
M+	▼ ⁷	dass Daten in Summenspeicher sind

3.3 Übersicht Anzeigezeichen

0		A		N	
1		B		O	
2		C		P	
3		D		Q	
4		E		R	
5		F		S	
6		G		T	
7		H		U	
8		I		V	
9		J		W	
		K		X	
		L		Y	
		M		Z	

4 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das von Ihnen erworbene Anzeigegerät in Kombination mit einer Wägeplatte dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Es ist zur Verwendung als „nicht-selbsttätiges Wägesystem“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

4.2 Sachwidrige Verwendung

Anzeigegerät nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in dem Anzeigegerät vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Wägeplatte befindlichen Behälter.)

Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.

Stöße und Überlastungen der Wägeplatte über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Wägeplatte oder Anzeigegerät könnte hierdurch beschädigt werden.

Anzeigegerät niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.

Das Anzeigegerät darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung des Anzeigegerätes führen.

Das Anzeigegerät darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

4.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten, natürlichem Verschleiß und Abnutzung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

4.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften des Anzeigegerätes und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Anzeigegeräten sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. Im akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Anzeigegeräte mit angeschlossener Wägeplatte kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

5 Grundlegende Sicherheitshinweise

5.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten



- ⇒ Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN- Waagen verfügen.
- ⇒ Alle Sprachversionen beinhalten eine unverbindliche Übersetzung. Verbindlich ist das deutsche Originaldokument.

5.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

6 Transport und Lagerung

6.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

6.2 Verpackung/Rücktransport



- ⇒ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇒ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- ⇒ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile trennen.
- ⇒ Evt. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇒ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen verrutschen und Beschädigung sichern.

7 Auspacken und Aufstellen

7.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Anzeigegeräte sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.

Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihr Anzeigegerät und Ihre Wägeplatte wählen.

Am Aufstellort folgendes beachten:

- Wägeplattform auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Anzeigegerät und Wägeplatte vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Anzeigegerät und Wägeplatte vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie das Anzeigegerät nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

7.2 Auspacken

Das Anzeigegerät vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

7.3 Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör

- Anzeigegerät
- Tischfuß inkl. Wandhalterung
- Betriebsanleitung

7.4 Transportsicherung

Bitte Beachten, wenn das Anzeigergerät in Verbindung mit einer Plattform mit Transportsicherung verwendet wird, muss diese Transportsicherung vor Verwendung gelöst werden.

Transportsicherung an den vier markierten Positionen entfernen!

Variante 1:



Transportsicherung



Variante 2:



7.5 Aufstellen

Das Anzeigegerät so aufstellen, dass es gut bedient und eingesehen werden kann.

i Zum Hochsetzen der Anzeige kann das Anzeigegerät an ein optional erhältliches Stativ montiert werden.

7.6 Akkubetrieb (Factoryoption)

Der interne Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 12 Stunden geladen werden.

Das Batteriesymbol zeigt den aktuellen Ladezustand des Akkus an. Wenn das

Symbol  blinkt, ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft. Die Waage ist noch einige Stunden betriebsbereit, danach schaltet sie sich automatisch zur Akkuscho-
nung ab. Vor einer erneuten Inbetriebnahme ist der Akku vollständig zu laden.

7.7 Justierung

Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jedes Anzeigegerät mit angeschlossener Wägeplatte – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn das Wägesystem nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, das Anzeigegerät auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

- | | |
|----------|---|
| i | <ul style="list-style-type: none">• Erforderliches Justiergewicht bereitstellen. Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität des Wägesystems. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast des Wägesystems durchführen. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: http://www.kern-sohn.com.• Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich. |
|----------|---|

7.7.1 Geeichte Wägesysteme

- | | |
|----------|---|
| i | <ul style="list-style-type: none">• Bei geeichten Wägesystemen ist der Menüpunkt <P3CAL> gesperrt. Um die Zugriffssperre aufzuheben, muss die Versiegelung zerstört und das Gehäuse geöffnet werden. Auf der Platine muss der Justierschalter SWA1 in Position „ADJ“ gebracht werden (s. Kap. 7.9). |
|----------|---|

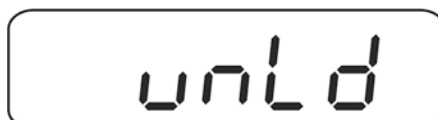
⇒ Menüpunkt <P3CAL ➔ CAL> aufrufen (s. Kap. 11.1)



- ⇒ Mit  bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
 noLin = Justierung
 LineAr = Linearisierung



- ⇒ Für die Justierung mit  Einstellung < noLin> wählen und mit  bestätigen.

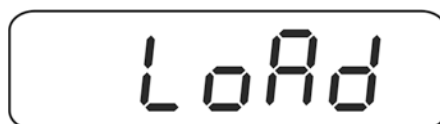


- ⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken.
 Das aktuell eingestellte Justiergewicht wird angezeigt.



- ⇒ Entweder angezeigtes Justiergewicht verwenden oder mit den Navigationstasten ändern (s. Kap. 3.1). Mit  bestätigen, „LoAd“ wird angezeigt.



- ⇒ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.

Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken.

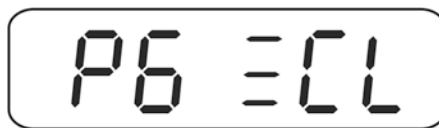


- ⇒ Nach erfolgreicher Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

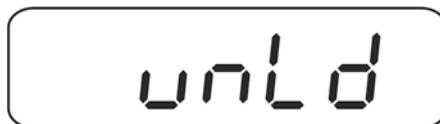


7.7.2 Nicht eichfähige Wägesysteme

⇒ Menüpunkt <P6ZCL> aufrufen, , s. Kap. 11.1



⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden, dann  drücken.



⇒ Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken. Das aktuell eingestellte Justiergewicht wird angezeigt.



⇒ Entweder angezeigtes Justiergewicht verwenden oder mit den Navigationstasten ändern (numerische Eingabe, s. Kap. 3.1). Mit  bestätigen, „LoAd“ wird angezeigt.



⇒ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken.



⇒ Nach erfolgreicher Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.



7.8 Linearisierung

Die Linearität gibt die größte Abweichung der Gewichtsanzeige einer Waage zum Wert des jeweiligen Prüfgewichts nach Plus und Minus über den gesamten Wägebereich an. Wird bei der Prüfmittelüberwachung eine Linearitätsabweichung festgestellt, kann diese durch eine Linearisierung verbessert werden.



- Bei Waagen mit einer Auflösung > 15 000 Teilungsschritte wird die Durchführung einer Linearisierung empfohlen.
- Die Linearisierung darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.
- Die zu verwendenden Prüfgewichte müssen auf die Spezifikationen der Waage abgestimmt sein, s. Kap. „Prüfmittelüberwachung“.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Nach erfolgter Linearisierung wird eine Kalibrierung empfohlen, s. Kap. „Prüfmittelüberwachung“.
- Bei geeichten Wägesystemen ist der Menüpunkt <P3CAL> gesperrt. Um die Zugriffssperre aufzuheben, muss die Versiegelung zerstört und das Gehäuse geöffnet werden. Auf der Platine muss der Justierschalter **SWA1** in Position „**ADJ**“ gebracht werden (s. Kap. 7.9).

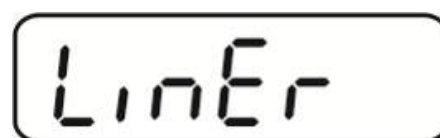
⇒ Menüpunkt <P3CAL ➔ CAL> aufrufen (s. Kap. 11.1)



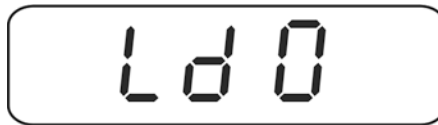
⇒ Mit bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

noLin = Justierung

LineAr = Linearisierung



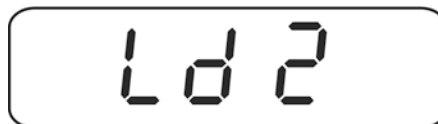
- ⇒ Für die Linearisierung mit  Einstellung < LinEr > wählen und mit  bestätigen.



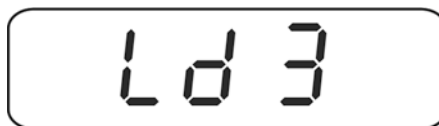
- ⇒ Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.
Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken.



- ⇒ Bei Anzeige „Ld 1“ erstes Justiergewicht (1/3 Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken.



- ⇒ Bei Anzeige „Ld 2“ zweites Justiergewicht (2/3 Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann   drücken.



- ⇒ Bei Anzeige „Ld 3“ drittes Justiergewicht (Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann  drücken.
Nach erfolgreicher Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch.



- ⇒ **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.



7.9 Eichung

Allgemeines:

Nach der EU-Richtlinie 2014/31/EU müssen Waagen geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

- a) Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer Ware durch Wägung bestimmt wird.
- b) Bei der Herstellung von Arzneimitteln in Apotheken sowie bei Analysen im medizinischen und pharmazeutischen Labor.
- c) Zu amtlichen Zwecken.
- d) bei der Herstellung von Fertigpackungen.

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

Eichhinweise:

Für das in den technischen Daten als eichfähig gekennzeichnete Gerät liegt eine EU-Bauartzulassung vor. Wird das Gerät wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss dieses geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden. Die Nacheichung eines Gerätes erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt in der Regel 2 Jahre.

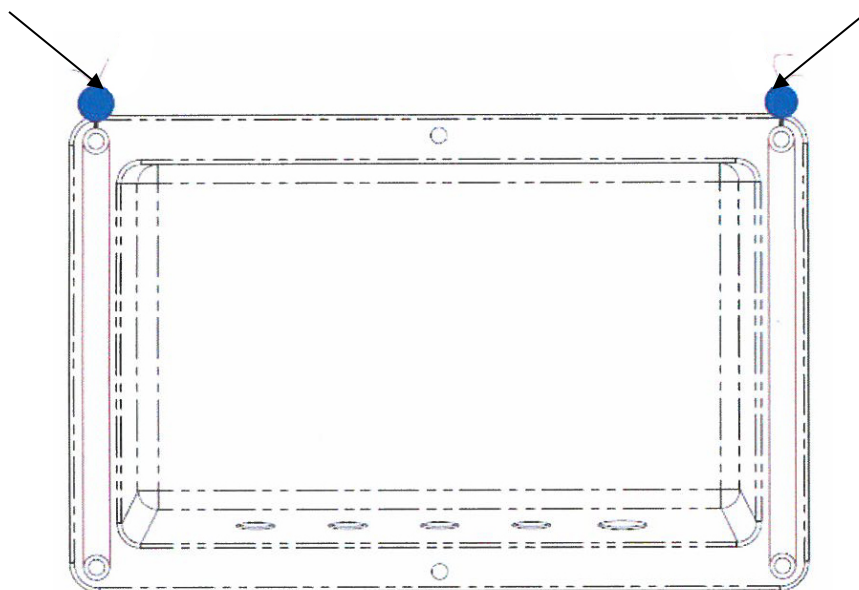
Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!



Die Eichung des Gerätes ist ohne die Siegelmarken ungültig.

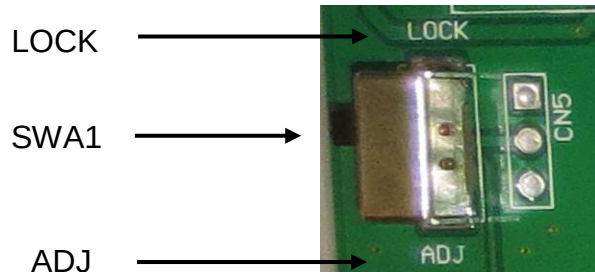
Bei geeichten Geräten weisen die angebrachten Siegelmarken / Eichdraht darauf hin, dass das Gerät nur durch geschulte und autorisierte Fachkräfte geöffnet und gewartet werden darf. Wird die Plombierung (Siegelmarke / Eichdraht) zerstört, erlischt die Eichgültigkeit. Die nationalen Gesetze und Vorschriften sind einzuhalten. In Deutschland ist eine Nacheichung erforderlich.

Versiegelung:



Hinweise zu geeichten Wägesystemen

- Bei geeichten Wägesystemen sind die Menüpunkte <P1rEF>, <P3CAL>, <P5unt>, <P6ZCL> und <P7rSt>gesperrt. Um die Zugriffssperre aufzuheben, muss die Versiegelung zerstört und das Gehäuse geöffnet werden. Auf der Platine den Justierschalter **SWA1** in Position „**ADJ**“ bringen..



Achtung:

Nach Zerstörung der Versiegelung muss das Wägesystem durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Versiegelung angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

8 Basisbetrieb

8.1 Einschalten

- ⇒ ON/OFF-Taste drücken, das Gerät führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit.



8.2 Ausschalten

- ⇒ ON/OFF-Taste ca. 3 sec lang drücken, die Anzeige erlischt.

8.3 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte.

Manuell

- ⇒ Wägesystem entlasten
- ⇒ ZERO-Taste drücken, die Nullanzeige und der Indikator →0← erscheinen.

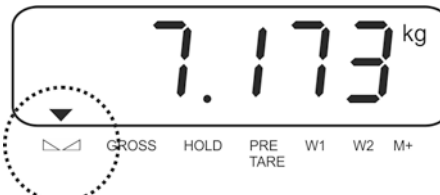


Automatisch

- ⇒ Die automatische Nullnachführung kann im Menü aus- oder eingeschaltet werden, Funktion „AZn0“ s. Kap. 11.
Bei entlasteter Waage wird der Nullpunkt automatisch korrigiert.

8.4 Einfaches Wägen

- ⇒ Wägegut auflegen.
- ⇒ Warten bis der Indikator ▼ über der Stabilitätsanzeige ▽/▽ erscheint.
- ⇒ Wägeergebnis ablesen.



8.5 Wägeeinheit umschalten (nur nicht eichfähige Wägesysteme)

Wägeeinheiten aktivieren:

⇒ Menüpunkt **P5 Unt** aufrufen, s. Kap. 11

PSUnt

⇒  drücken, die erste Wägeeinheit wird angezeigt.

G

⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

on

⇒ Mit  die Wägeeinheit aktivieren [on] / deaktivieren [off].

⇅
off

⇒ Mit  bestätigen. Die nächste Einheit wird angezeigt.

Lb

⇒ Mit  die angezeigte Wägeeinheit aktivieren [off] / deaktivieren [on].

⇒ Mit  bestätigen.

⇒ Vorgang für jede Wägeeinheit wiederholen.

⇒ Mit  zurück in den Wägemodus

Wägeeinheit umschalten:

 gedrückt halten, die Anzeige wechselt in die zuvor aktivierten Wägeeinheiten (z.B. kg ↔ lb)

8.6 Wägen mit Tara

8.6.1 Trieren

- ⇒ Wägebehälter auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle TARE-Taste drücken. Die Nullanzeige und der Indikator NET erscheinen.



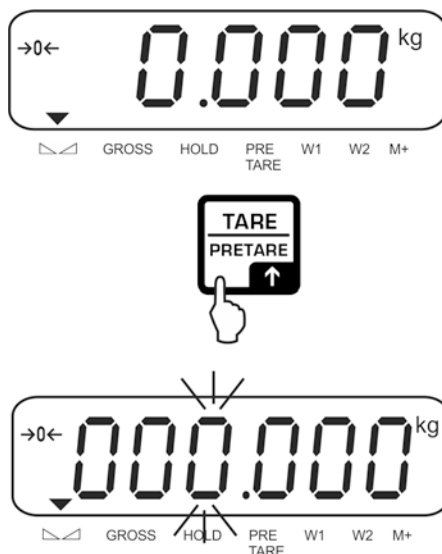
Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

- ⇒ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.
- ⇒ Nach Abnehmen des Wägebehälters erscheint das Gewicht des Wägebehälters als Minus-Anzeige.
- ⇒ Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der Tarierbereich (siehe Typenschild) ausgelastet ist.
- ⇒ Mit der BG/NET-Taste kann zwischen Brutto- und Nettogewicht umgeschaltet werden.
- ⇒ Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und TARE-Taste drücken. Der Indikator NET erlischt, die Nullanzeige erscheint.

8.6.2 Numerische Eingabe des Taragewichts (PRE-TARE)

Das bekannte Eigengewicht eines Wägebehälters lässt sich durch Eingabe dessen Gewichtes als Taravorabzug wegtarieren, damit bei nachfolgenden Wägungen immer nur das Nettogewicht des Wägegutes angezeigt wird.

- ⇒ Bei entlasteter Waage / Nullanzeige TARE-Taste drücken, die aktive Stelle blinkt.



- ⇒ Bekanntes Taragewicht (z. B. 2 kg) mit den Navigationstasten eingeben und mit Zero-Taste bestätigen. Numerische Eingabe s. Kap. 3.1.

Das eingegebene Gewicht wird als Taragewicht gespeichert und mit negativem Vorzeichen angezeigt. Der Indikator ▼ über PRE-TARE erscheint.



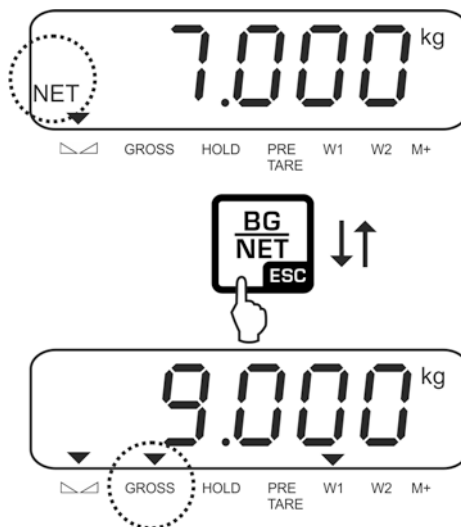
- ⇒ Gefüllten Wägebehälter auf die Waage stellen, das Nettogewicht wird angezeigt.
- ⇒ Der Tarawert bleibt solange gespeichert, bis er mit der TARE-Taste gelöscht wird.

8.7 Brutto-/Netto anzeigen

Durch wiederholtes Drücken der BG/NET-Taste kann zwischen Brutto- und Nettoanzeigenwerten gewechselt werden.

Bei Anzeige „Bruttogewicht“ erscheint der Indikator ▼ über **GROSS**.

Bei Anzeige „Nettogewicht“ erscheint der Indikator ▼ über **NET**.



9 Allgemeine Funktionen

9.1 Automatische Abschaltfunktion

Das Gerät wird automatisch in der eingestellten Zeit ausgeschaltet, wenn das Anzeigergerät oder die Wägebrücke nicht bedient werden.

⇒ Im Wägemodus  ca. drei Sekunden gedrückt halten, bis „setbl“ an.

SEtbl

⇒ Mit  automatische Abschaltfunktion aufrufen

SEtoF

⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen.

- of 0** Funktion deaktiviert
- of 3** Wägesystem wird nach 3 min ausgeschaltet
- of 5** Wägesystem wird nach 5 min ausgeschaltet
- of 15** Wägesystem wird nach 15 min ausgeschaltet
- of 30** Wägesystem wird nach 30 min ausgeschaltet

⇒ Eingabe mit  speichern oder mit  verwerfen.

Zurück in den Wägemodus mit .

9.2 Hinterleuchtung der Anzeige

- ⇒ Im Wägemodus  ca. drei Sekunden gedrückt halten, bis „setbl“ angezeigt wird.

setbl

- ⇒  erneut drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
- ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen.

bl off Hinterleuchtung ausgeschaltet

bl on Ab einem Gewicht > 10 d wird die Hinterleuchtung der Anzeige automatisch eingeschaltet. Wenn es 10 Sekunden lange keine Aktion am Gerät gab oder bei Nullanzeige wird die Hinterleuchtung automatisch abgeschaltet.

- ⇒ Eingabe mit  speichern oder mit  verwerfen.
- Zurück in den Wägemodus mit .

10 Betriebsarten

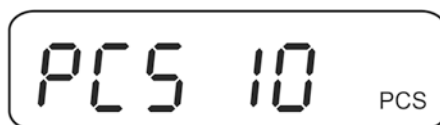
10.1 Stückzählen

Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht, die so genannte Referenz kennen. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zu zählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile, die so genannte Referenzstückzahl. Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt.

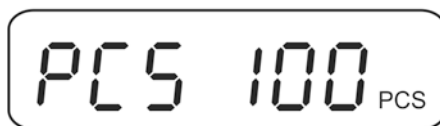
Hier gilt:

Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.

- ⇒ Im Wägemodus  gedrückt halten bis die Anzeige „P 10“ zur Einstellung der Referenzstückzahl angezeigt wird.

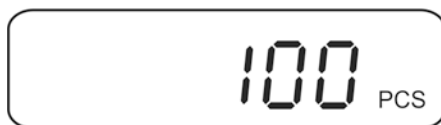


- ⇒ Mit  gewünschte Referenzstückzahl (z.B. 100) einstellen, wählbar 10, 20, 50, 100 oder 200.



- ⇒ So viele Zählteile (z.B. 100 Stück) auflegen, wie die eingestellte Referenzstückzahl verlangt.

Mit  bestätigen. Die Waage errechnet das Referenzgewicht (Durchschnittsgewicht je Teil). Die aktuelle Stückzahl (z.B. 100 Stück) wird angezeigt.



- ⇒ Referenzgewicht abnehmen. Ab hier befindet sich die Waage im Stückzählmodus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.



- ⇒ Zurück in den Wägemodus mit .

Automatische Referenzoptimierung



- Menüeinstellung:
„P4 OTH“ ⇒ „AVERG“ ⇒ „on“, s. Kap. 11

Um die Zählgenauigkeit zu verbessern kann durch Auflegen weiterer Teile die Referenz optimiert werden. Bei jeder Referenzoptimierung wird das Referenzgewicht neu berechnet. Da die zusätzlichen Teile die Basis für die Berechnung vergrößern wird auch die Referenz genauer.

Ist die Anzahl der aufgelegten Teile um mehr als 5 Stück höher als die Referenz startet die automatische Referenzoptimierung. Das Referenzgewicht wird neu berechnet.

10.2 Manuelles Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte durch Drücken von  in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

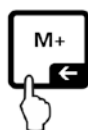


- Menüeinstellung:
„P2 COM“ ⇒ „MODE“ ⇒ „PR2“, s. Kap. 11
- Die Summierfunktion ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.

Summieren:

⇒ Wägegut A auflegen, z.B. 5 kg.

Stabilität abwarten, dann  drücken. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden angezeigt.
Der Indikator ▼ über M+ erscheint.



⇒ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige $\leq$ Null.



⇒ Wägegut B auflegen, z.B. 3 kg.

Stabilität abwarten, dann  drücken addiert. Der Gewichtswert wird den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 s lang angezeigt. Danach wird der aktuelle Gewichtswert angezeigt, der Indikator ▼ über M+ erscheint.



⇒ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis der Kapazität des Wägesystem erschöpft ist.

Summe „Total“ anzeigen und ausgeben:

⇒  drücken, die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt. Zum Ausdruck während dieser Anzeige  drücken.

Wägedaten löschen:

⇒  und  gleichzeitig drücken. Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.

Musterprotokolle:

Menüeinstellung
„P2 COM“ ⇒ „Lab 2“ / „Prt 1“

No.:	1
G:	5.000kg
C:	5.000kg

No.:	2
G:	3.000kg
C:	8.000kg

No.:	3
G:	2.000kg
C:	10.000kg

Total	
No.:	3
C:	10.000kg

Erste Wägung



Zweite Wägung



Dritte Wägung



Anzahl Wägungen/
Gesamtsumme

 + 

Menüeinstellung
„P2 COM“ ⇒ „Lab 0“ / „Prt 0“

G:	5.000kg

G:	3.000kg

G:	2.000kg

Total	
No:	3
C:	10.000kg

Erste Wägung



Zweite Wägung



Dritte Wägung



Anzahl Wägungen/
Gesamtsumme

 + 



Weitere Ausgabeformate s. Kap. 13.2

10.3 Automatisches Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte ohne Tastendruck automatisch beim Entlasten der Waage in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.



- Menüeinstellung:
„P2 COM“ ⇒ „MODE“ ⇒ „AUTO“, s. Kap. 11

Summieren:

- ⇒ Wägegut A auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt.
- ⇒ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige $\leq$ Null.
- ⇒ Wägegut B auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.
- ⇒ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren.
Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.
- ⇒ Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis der Kapazität des Wägesystem erschöpft ist.

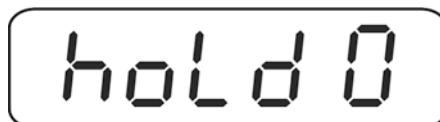


Anzeigen und löschen der Wägedaten, sowie Musterprotokolle siehe Kap. 10.2

10.4 Data-Hold Funktionen

- i** • Menüeinstellung:
„P4 OTH“ ⇒ „ANM“ ⇒ „ON“, s. Kap. 11

⇒ Bei aktivierter Funktion  +  gleichzeitig drücken. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen.

hold 0	Funktion ausgeschaltet (Werkseinstellung)
hold 1	Spitzenwertfunktion Diese Funktion zeigt den höchsten Lastwert (Spitzenwert) einer kontinuierlich ansteigenden Last an. Der Spitzenwert bleibt solange in der Anzeige stehen, bis er mit einer beliebigen Taste gelöscht wird.
hold 2	„Stable hold 1“ mode Wägewert wird automatisch nach Erreichen eines stabilen Wertes bis zur Betätigung einer beliebigen Taste in der Anzeige gehalten.
hold 3	„Stable hold 2“ mode Wägewert wird nach Erreichen eines stabilen Wertes solange in der Anzeige gehalten bis die Last unter 10d fällt.
hold 4	Tierwägen Diese Funktion eignet sich für unruhige Wägeprozeduren, siehe nachfolgendes Kap. 10.4.1

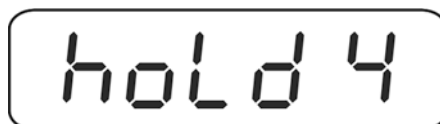
⇒ Eingabe mit  bestätigen

10.4.1 Tierwägefunktion

Mit dieser Funktion können unruhige Wägegüter gewogen werden, z.B. lebende Tiere. Die Waage errechnet einen Mittelwert aus der Anzahl der eingestellten Wägungen und zeigt diesen solange an bis die Waage entlastet (Anzeige < 10d) wird.

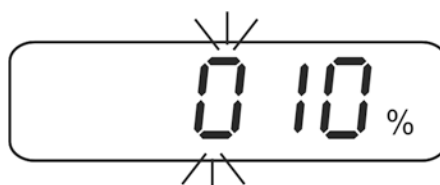
Einstellungen:

⇒ Einstellung „hold 4“ aufrufen, s. Kap. 10.4



⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 3.1) gewünschte Einstellung wählen.



1% ↓ 100%	Bereich Anzeigenschwankung, wählbar 1 -100%. Werkseinstellung „10“
-------------------------------	---

⇒ Eingabe mit  bestätigen, die aktuelle Einstellung „Anzahl Wägungen“ wird angezeigt.



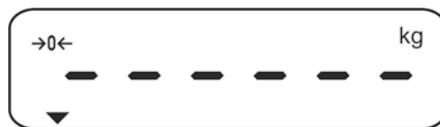
⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen.

1 ↓ 64	Anzahl Wägungen, welche zur Mittelwertbildung herangezogen werden, wählbar 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64. Werkseinstellung „8“
----------------------------	---

⇒ Mit  bestätigen. Ab hier befindet sich die Waage im Tierwägemodus.

Tierwägen:

Bei aktivierter Tierwägefunktion erscheinen bei Nullanzeige horizontale Segmente.



- ⇒ Wägegut auf die Waage bringen. Die Waage errechnet den Mittelwert aus der Anzahl der eingestellten Wägungen. Der Indikator ▼ über HOLD erscheint.



- ⇒ Für weitere Messungen Waage entlasten.



10.5 Wägen mit Toleranzbereich

Beim Wägen mit Toleranzbereich können Sie einen oberen und einen unteren Grenzwert festlegen und damit sicherstellen, dass das eingewogene Wägegut genau innerhalb der festgelegten Toleranzgrenzen liegt.

Bei Toleranzkontrollen wie Dosieren, Portionieren oder Sortieren zeigt das Gerät die Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte mit einem optischen und akustischen Signal an.

Akustisches Signal:

Das akustische Signal ist abhängig von der Einstellung im Menüblock <BEEP>. Wählbar:

- no akustisches Signal ausgeschaltet
- ok akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
- ng akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt

Optisches Signal:

Die Indikatoren    zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.



Zielstückzahl / Zielgewicht unterhalb unterer Toleranzgrenze

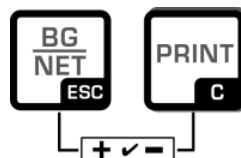


Zielstückzahl / Zielgewicht im Toleranzbereich



Zielstückzahl / Zielgewicht oberhalb oberer Toleranzgrenze

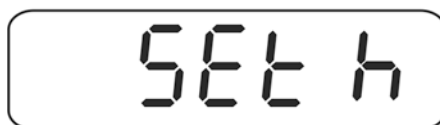
Die Einstellungen zur Toleranzkontrolle können entweder durch Aufrufen des Menüblocks „**P0 CHK**“ (s. Kap. 11) erfolgen, oder schneller über die Tastenkombination



10.5.1 Toleranzkontrolle auf Zielgewicht

Einstellungen:

⇒ Im Wägemodus BG- und PRINT-Taste gleichzeitig drücken.



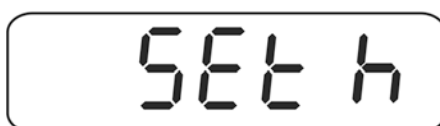
⇒ Die Anzeige <SET h> zur Eingabe des oberen Grenzwertes erscheint. ZERO-Taste drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



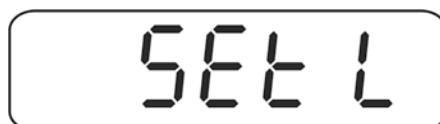
⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 3.1) oberen Grenzwert z. B. 1.100 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.



⇒ Eingabe mit ZERO-Taste bestätigen.



⇒ TARE-Taste drücken, die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes erscheint.



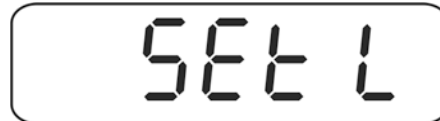
⇒ ZERO-Taste drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



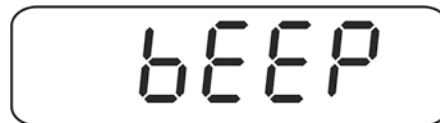
- ⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 3.1) unteren Grenzwert z. B. 1.000 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.



- ⇒ Eingabe mit ZERO-Taste bestätigen.



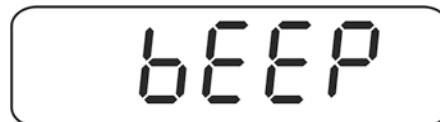
- ⇒ TARE-Taste wiederholt drücken bis *beEP* angezeigt wird.



- ⇒ ZERO-Taste drücken, die aktuelle Einstellung des akustischen Signals wird angezeigt.



- ⇒ Mit der TARE-Taste die gewünschte Einstellung (no, ok, ng) auswählen. Eingabe mit ZERO-Taste bestätigen.



- ⇒ Mit BG-Taste das Menü verlassen. Das Wägesystem befindet sich im Toleranzwägemodus. Ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.



Wägen mit Toleranzbereich

⇒ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.

⇒ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Die Indikatoren zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
 Der Indikator  wird angezeigt	 Der Indikator  wird angezeigt	 Der Indikator  wird angezeigt

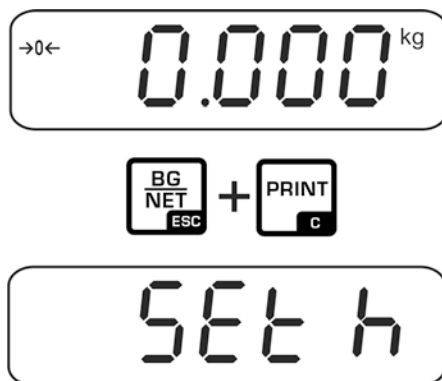


- Die Toleranzkontrolle ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.
- Zum Löschen der Grenzwerte jeweils den Wert „000.000 kg“ eingeben.

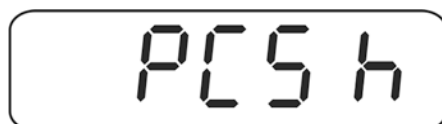
10.5.2 Toleranzkontrolle auf Zielstückzahl

Einstellungen:

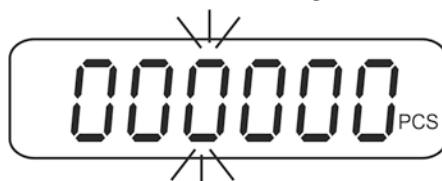
⇒ Im Wägemodus BG- und PRINT-Taste gleichzeitig drücken.



⇒ TARE-Taste wiederholt drücken bis die Anzeige zur Eingabe des oberen Grenzwertes *PCS h* erscheint.



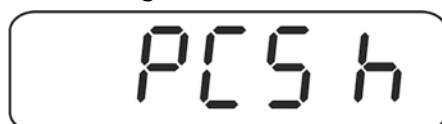
⇒ ZERO-Taste drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



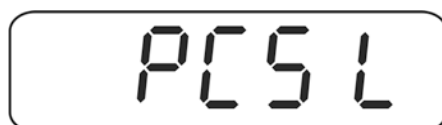
⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 3.1 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) oberen Grenzwert z. B. 100 Stück eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.



⇒ Eingabe mit ZERO-Taste bestätigen.



⇒ TARE-Taste drücken, bis die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes erscheint.



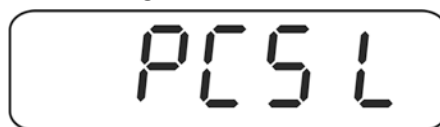
- ⇒ ZERO-Taste drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



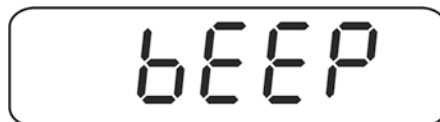
- ⇒ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 3.1) unteren Grenzwert z. B. 75 Stück eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.



- ⇒ Eingabe mit ZERO-Taste bestätigen.



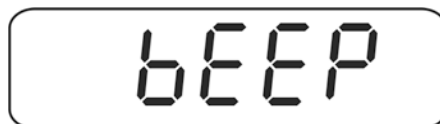
- ⇒ TARE-Taste wiederholt drücken bis *beep* angezeigt wird.



- ⇒ ZERO-Taste drücken, die aktuelle Einstellung des akustischen Signals wird angezeigt.



- ⇒ Mit der TARE-Taste die gewünschte Einstellung (no, ok, ng) auswählen. Eingabe mit ZERO-Taste bestätigen.

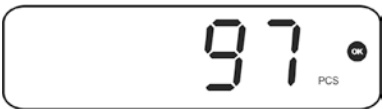


- ⇒ Mit BG-Taste das Menü verlassen. Das Wägesystem befindet sich im Toleranzwägemodus. Ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.



Einzählen auf Zielstückzahl

- ⇒ Stückgewicht festlegen, s. Kap. 10.1
- ⇒ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.
- ⇒ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet. Die Indikatoren zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
 Der Indikator  wird angezeigt	 Der Indikator  wird angezeigt	 Der Indikator  wird angezeigt



- Die Toleranzkontrolle ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.
- Zum Löschen der Grenzwerte Wert „000000 PCS“ eingeben.

11 Menü

Navigation im Menü:

Menü aufrufen	 ⇒ Gerät einschalten und während des Selbsttests drücken. <Pn> wird angezeigt.  ⇒ , ,  nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt. 
Menüblock anwählen	⇒ Mit  lassen sich die einzelnen Menüblöcke der Reihe nach anwählen.
Einstellung anwählen	⇒ Ausgewählten Menüpunkt mit  bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
Einstellungen ändern	⇒ Mit  kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
Einstellung bestätigen/Menü verlassen	⇒ Entweder mit  speichern oder mit  verwerfen.
Zurück in den Wägemodus	⇒ Zum Verlassen des Menüs  wiederholt drücken.

11.1 Übersicht nicht geeichte Wägesysteme (Justierschalter in Position <Adj>, s. Kap. 7.9)

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen / Erklärung	
P0 ChK Wägen mit Toleranzbereich	SEt h	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe s. Kap.10.5.1	
	SEt L	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe s. Kap. 10.5.1	
	PCS h	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe s. Kap. 10.5.2	
	PCS L	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe s. Kap. 10.5.2	
	bEEP	no	Akustisches Signal bei Wägen mit Toleranzbereich ausgeschaltet
		oK*	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
		nG	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt
P1 rEF Nullpunkt- Einstellungen	A2n0	Automatischer Nullstellbereich, Digits wählbar (0* – 9 d)	
	0Auto	Einschaltnullstellbereich Lastbereich, in dem die Anzeige nach dem Einschalten der Waage auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 2, 5, 10*, 20, 30, 50, 100 %	
	0rAGE	Manueller Nullstellbereich Lastbereich, in dem die Anzeige nach Drücken der ZERO-Taste auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 2*, 4, 10 , 20* , 50, 100%.	
	0rECr	Bei eingeschalteter Funktion wird der letzte Nullpunkt gespeichert. Nach dem Aus-/Einschalten oder nach einer Stromunterbrechung arbeitet das Gerät mit dem gespeicherten Nullpunkt weiter. Wählbar on / off*	
	0tACE	Auto-Zero-Funktion, wählbar <on* / off> Bei entlasteter Waage werden kleine Gewichtsschwankungen automatisch korrigiert. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames Herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter). Bei Dosierungen mit kleinen Gewichtsschwankungen empfiehlt es sich daher, diese Funktion auszuschalten.	
	FIL	Filtereinstellungen , wählbar 0* - 9 < 0 >: Ruhige und stabile Umgebung ↑↓ < 9 >: Unruhige Umgebung	

	SPEED	Reaktionsgeschwindigkeit, wählbar 0, 1, 2, 3, 4, 5*, 6, 7, 8, 9	
		< 0 >: Empfindlich/schnell ↑ ↓ < 9 >: Unempfindlich/ langsam	
	-nt	Negatives Tara: on-off*: Funktion nur auf „on“, wenn das Wägesystem nicht in offenen Verkaufsstellen eingesetzt wird. Funktion erlaubt Reduktion des Taragewichts, durch Drücken der TARE-Taste. Funktion nur verfügbar, wenn P4 oth- St (Multitara) auf „on“.	
P2 CoM Schnittstellen- Parameter	ModE	St1*	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert. Erneute Ausgabe erst nach Nullanzeige und Stabilisierung.
		St2	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert. Für eine erneute Ausgabe muss die Waage nicht auf Null zurück gehen.
		StC	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte
		Pr1	Eine Ausgabe nach Drücken der PRINT-Taste
		Pr2	Manuelles Summieren, s. Kap.10.2 Nach Drücken der M+-Taste wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		Auto	Automatisches Summieren, s. Kap. 10.3. Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Waage in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		CoMAnd	Fernsteuerbefehle, s. Kap. 13.4
		Cont	Fortlaufende Datenausgabe
	bAud	Baudrate wählbar 600, 1200, 2400, 4800, 9600*, 19200	
	Pr	E71	7 bits, gerade Parität
		o71	7 bits, ungerade Parität
		n81*	8 bits, keine Parität
	PrS	Kontinuierliche Datenübertragung Intervall wählbar 1, 2, 4, 8 16 oder MAX*	
	PTyPE	PtUP*	Standarddruckereinstellung
	LAB	LAB x	Datenausgabeformat, s. Kap. 13.2 wählbar 0*, 1, 2, 3
	Prt	Prt x	
	LANG	ENG*	Standardeinstellung Englisch
	rtC	Datum / Uhrzeit einstellen	
	rtCDFO	Format für Datum einstellen, wählbar <Jahr_Monat_Tag> oder <Tag_Monat_Jahr>	
	rS485	ID für RS485 Schnittstelle eingeben	
	bLAnK	off*	Leere Zeile einfügen
		on	

P3 CAL Konfigurations- daten	dECi	Position des Dezimalpunktes	
	MuLt	Waagentyp, Kapazität (Max) und Ablesbarkeit (d) einstellen.	
		SinGLE	Einbereichswaage
			div 1 Ablesbarkeit
			CAP 1 Kapazität
			End Menü verlassen Entweder mit der Zero-Taste die Waagentyp-Einstellungen übernehmen oder mit der ESC-Taste verwerfen
		duAL	Zweibereichswaage
			div 1 Ablesbarkeit 1. Wägebereich
			CAP 1 Kapazität 1. Wägebereich
			div 2 Ablesbarkeit 2. Wägebereich
			CAP 2 Kapazität 2. Wägebereich
			tyPE rAnGE Mehrbereichswaage
			intEr Mehrteilungswaage
			End Menü verlassen Entweder mit der Zero-Taste die Waagentyp-Einstellungen übernehmen oder mit der ESC-Taste verwerfen
	CAL	noLin	Justierung, s. Kap. 7.7.1
		LinEr	Linearisierung, s. Kap. 7.8
	GrA	Gravitationskonstante des Aufstellungsortes	
	GrL	Bei der Eichung verwendete Gravitationskonstante	
	V test	Nicht dokumentiert	
P4 oth Allgemeine Pa- rameter	AnM	Tierwägen (s. Kap.10.4), wählbar on / off*	
	AVErG	Automatische Referenzoptimierung (s. Kap. 10.1), wählbar on / off* Bei aktivierter Funktionm bestimmt das Gerät automatisch das Stückgewicht neu, wenn sich die Anzahl der aufgelegten Teile erhöht hat.	
	rtAr	Tarierbereich	
	St	Multitara wählbar on / off*	
	FtFnC	Funktionen des Fußtasters, wählbar Zero*, tArE, Print	

P5 Unt Wägeeinheit umschalten, s. Kap. 8.5	g	on	Aktivierung der Einheiten, in welche mit der BG-Taste umgeschaltet werden kann.
		off*	
	lb	on	
		off*	
	oz	on	
		off*	
	tJ	on	Nicht dokumentiert
		off	
HJ	on		
	off		
viSS	on		
	off		
P6 ZCL	Externe Justierung, s. Kap. 7.7.2		
P7 rst			Mit Waageneinstellungen auf Werkseinsstellung zurücksetzen.
P8 FnC Pre-Tare und Zählmodus	Prt	Pre-Tare: on* - off	
	PCS	Zählmodus: on* - off	

Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet

11.2 Übersicht geeichte Wägesysteme (Justierschalter in Position <Lock>, s. Kap. 7.9)

Menüblock Hauptmenü	Menüpunkt Untermenü	Verfügbare Einstellungen / Erklärung	
P0 ChK Wägen mit Toleranzbereich	SEt h	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe s. Kap.10.5.1	
	sEt L	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Wägen“, Eingabe s. Kap. 10.5.1	
	PCS h	Oberer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe s. Kap. 10.5.2	
	PCS L	Unterer Grenzwert „Toleranzkontrolle Zählen“, Eingabe s. Kap. 10.5.2	
	bEEP	no	Akustisches Signal bei Wägen mit Toleranzbereich ausgeschaltet
		oK*	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
		nG	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt
P2 CoM Schnittstellen- Parameter	ModE	St1*	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert. Erneute Ausgabe erst nach Nullanzeige und Stabilisierung.
		St2	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert. Für eine erneute Ausgabe muss die Waage nicht auf Null zurück gehen.
		StC	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte
		Pr1	Eine Ausgabe nach Drücken der PRINT-Taste
		Pr2	Manuelles Summieren, s. Kap. 10.2. Nach Drücken der M+-Taste wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		Auto	Automatisches Summieren, s. Kap. 10.3 Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Waage in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		CoMAnd	Fernsteuerbefehle, s. Kap. 13.4
		Cont	Fortlaufende Datenausgabe
	bAud	Baudrate wählbar 600, 1200, 2400, 4800, 9600*, 19200	
	Pr	E71	7 bits, gerade Parität
		o71	7 bits, ungerade Parität
		n81*	8 bits, keine Parität
	rPS	Kontinuierliche Datenübertragung Intervall wählbar 1, 2, 4, 8 16 oder MAX*	
	PTYPE	PtUP*	Standarddruckereinstellung
	LAB	LAB x	Datenausgabeformat, wählbar 0*, 1, 2, 3 Musterprotokolle s. Kap. 13.2
	Prt	Prt x	
	LANG	ENG*	Standardeinstellung Englisch
	rtC	Datum / Uhrzeit einstellen	
	rtCFO	Format für Datum einstellen, wählbar <Jahr_Monat_Tag> oder <Tag_Monat_Jahr>	

P2 CoM Schnittstellen-Parameter	rS485		ID für RS485 Schnittstelle eingeben
	bLAnK	off* on	Leere Zeile einfügen
P4 oth Allgemeine Parameter	AnM	Tierwägen (s. Kap.10.4), wählbar on / off*	
	AVeRG	Automatische Referenzoptimierung (s. Kap. 10.1), wählbar on / off* Bei aktivierter Funktion bestimmt das Gerät automatisch das Stückgewicht neu, wenn sich die Anzahl der aufgelegten Teile erhöht hat.	
	rtAr	Tarierbereich	
	St	Multitara wählbar on / off*	
	FtFnC	Funktionen des Fußtasters, wählbar Zero*, tArE, Print	
P8 FnC Pre-Tare und Zählmodus	Prt	Pre-Tare: on* - off	
	PCS	Zählmodus: on* - off	

Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet

12 RS 485 – Pin Belegung

PC	PIN	Function	Female 9 PINS		Function
	2	Transmit Data	←	5	SG
	3	Receive Data	→	7	DA
	5	Signal Ground	↔	1	DB

Printer	PIN	Function	Male 25 PINS		Function
	2	Receive Data	←	1	SG
	3	Transmit Data	→	13	DA
	7	Signal Ground	↔	25	DB

13 RS 232C

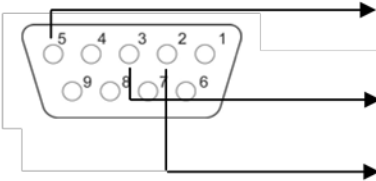
Mit der RS 232C Schnittstelle können Wägedaten je nach Einstellung im Menü automatisch oder durch Drücken der PRINT-Taste über die Schnittstelle ausgegeben werden.

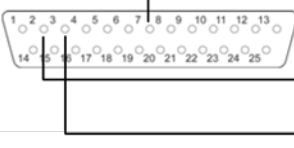
Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.

Für die Kommunikation zwischen Wägesystem und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Anzeigegerät mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Anzeigegerät und Drucker müssen übereinstimmen. Detaillierte Beschreibung der Schnittstellenparameter siehe Kap. 11, Menüblock „P2 COM“

13.1 Pin Belegung

PC	PIN	Function	Female 9 PINS		Function
	2	Transmit Data	←		SG
	3	Receive Data	→		RxD
	5	Signal Ground	↔		TxD

Printer	PIN	Function	Male 25 PINS		Function
	2	Receive Data	←		SG
	3	Transmit Data	→		RxD
	7	Signal Ground	↔		TxD

13.2 Drucker Betrieb / Musterprotokolle

- Zählen

PCS 100

- Summieren

Menüeinstellung P2 Com ➔ Mode ➔ Pr2 oder Auto

Prt	Lab	0	1	2	3
0		***** G: 5.000kg *****	***** N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg *****	***** G: 5.000kg C: 10.000kg *****	***** N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg C: 10.000kg *****
1		***** No.: 1 G: 5.000kg *****	***** No.: 1 N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg *****	***** No.: 1 G: 5.000kg C: 10.000kg *****	***** No.: 1 N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg C: 10.000kg *****
2		***** 2014-03-14 G: 5.000kg *****	***** 2014-03-14 N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg *****	***** 2014-03-14 G: 5.000kg C: 10.000kg *****	***** 2014-03-14 N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg C: 10.000kg *****
3		***** 2014-03-14 No.: 1 G: 5.000kg *****	***** 2014-03-14 No.: 1 N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg *****	***** 2014-03-14 No.: 1 G: 5.000kg C: 10.000kg *****	***** 2014-03-14 No.: 1 N: 5.000kg T: 5.000kg G: 10.000kg C: 10.000kg *****

13.3 Ausgabeprotokoll (Kontinuierliche Ausgabe)

- Wägen

		,			-/□									k	g	CR	LF
HEADER 1			HEADER 2			WEIGHT DATA							WEIGHT UNIT		TERMINATOR		

Symbole:

ST	Stabiler Wert
US	Instabiler Wert
G	Bruttogewicht
N	Nettogewicht
T	Taragewicht
No	Anzahl Wägungen
C	Summe aller Einzelwägungen
<lf>	Leerzeile
PCS	Stückzahl

13.4 Fernsteuerbefehle

Befehl	Funktion	Musterprotokolle
S	Stabiler Wägewert für das Gewicht wird über RS232-Schnittstelle gesendet	ST, G, + 1.000KG
W	Wägewert für das Gewicht (stabil oder instabil) wird über RS232-Schnittstelle gesendet.	US, G, + 1.342KG
R		ST, G, + 1.000KG
T	Es werden keine Daten gesendet, die Waage führt die Tara-Funktion aus.	-
Z	Es werden keine Daten gesendet, die Null-Anzeige erscheint.	-
P	Stückzahl wird über RS232-Schnittstelle gesendet	10pcs

13.5 Befehlsmodus

RS 485:

- ⇒ Bei Eingabe „Id 00“ ist das Befehlsformat dasselbe wie bei RS232.
- ⇒ Bei Eingabe „Id 01-99“ muss die „@ID“ dem Fernsteuerbefehl vorangestellt werden, damit die jeweilige Waage auf den Befehl reagiert; z. B. zum Nullstellen einer Waage mit ID 99 muss der Befehl „@99MZ“ gefolgt von den Steuerzeichen <CR><LF> gesendet werden.
- ⇒ Wird ein Befehl nicht erkannt, beinhaltet das Antwortwortformat ein „E“.
Beispiel: @99MZZ ➔ @99E1MZ.
- ⇒ Über die RS 485 Schnittstelle werden nur dann Antworten übertragen, wenn die an angeschlossenen Geräte über einen ID-Code zu identifizieren sind.

13.5.1 Befehlsformat A

Host	Command
Slave	Command

MZ	Nullstellen	SO	Befehlsmodus
MT	Tarieren	UA*	Umschalten in erste Wägeeinheit*
MG	Bruttogewicht anzeigen	UB*	Umschalten in zweite Wägeeinheit*
MN	Nettogewicht anzeigen	UC*	Umschalten in dritte Wägeeinheit*
CT	Tara löschen	UD*	Umschalten in vierte Wägeeinheit*
SC	Kontinuierliche Datenausgabe	UE*	Umschalten in fünfte Wägeeinheit*
SA	Automatische Datenausgabe	UF*	Umschalten in sechste Wägeeinheit*
%	Kontinuierliche Datenausgabe beenden und Befehlsmodus starten		

* modellabhängig

13.5.2 Befehlsformat B

Host	Command
Slave	Data

RW	Aktuellen Gewichtswert senden	RH	Bruttogewicht ohne Status senden
RG	Bruttogewicht senden	RI	Nettogewicht ohne Status senden
RN	Nettogewicht senden	RJ	Hi / Lo / OK-Status + Anzeigewert ohne Status
RT	Taragewicht senden	RK	Hi / Lo / OK-Status + Bruttogewicht ohne Status
RB	Anzeigenwert ohne Status senden	RL	Hi / Lo / OK-Status + Nettogewicht ohne Status



Soll kontinuierlich gesendet werden, muss dem Befehl % vorangestellt werden.
Sollen stabile Wägewerte gesendet werden, muss dem Befehl # vorangestellt werden.

Beschreibung einzelner Befehle (RJ, RK, RL, RS)

RJ RK RL	Hi / Lo / OK-Status		Anzeigenbeispiel
	Lo (001)		001+ 2.000
	OK (010)		010+ 3.000
	Hi (100)		100+ 4.000
RS	Toleranzgrenze anzeigen RS00□□ ○○: Klasse (00 ~ 99)* □□ : LO oder HI		
	HI	Anzeige eingestellter oberer Grenzwert	
	LO	Anzeige eingestellter untere Grenzwert	
	Beispiel: Befehl RS02LO<CR><LF> Antwort RS02LOXXXXXX<CR><LF>		

* modellabhängig

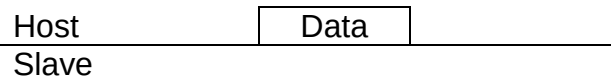
13.5.3 Befehlsformat C

Host	Command+ Data
Slave	Command+ Data

WS	Toleranzgrenze setzen WS00□□ XXXXXX ○○: Klasse (00 ~ 99)* □□ : LO oder HI XXXXXX: Grenzwert eingeben	
	HI	Wert für oberen Grenzwert eingeben
	LO	Wert für untere Grenzwert eingeben
	Beispiel: Befehl WS00HI001000<CR><LF> Antwort WS00HI001000<CR><LF>	

* modellabhängig

13.5.4 Befehlsformat D



Antwortformat:

Wert						Position Dezimalpunkt	CR	LF
1	2	3	4	5	6	1		



12345.6

Anzeige

Fehlermeldungen:

E1: Falscher Befehl

E2: Formatfehler

E3: Befehl wurde nicht erkannt

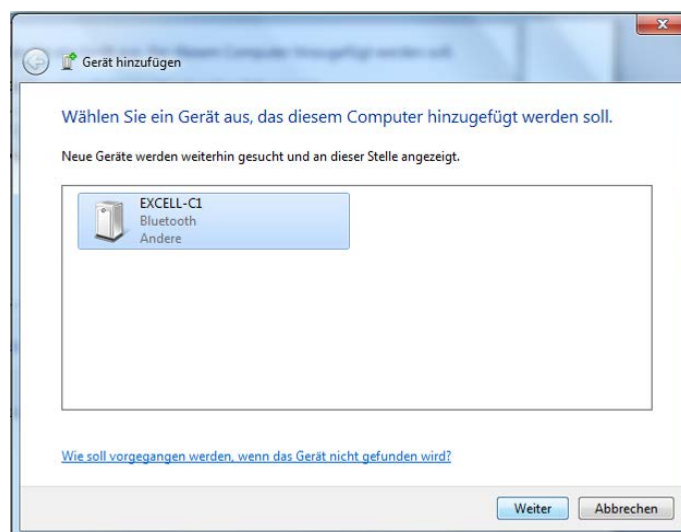
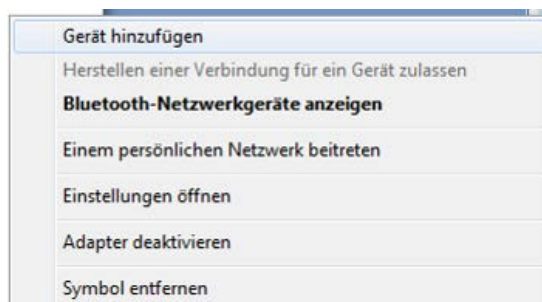
14 Bluetooth (Factoryoption)

i Menüeinstellungen, s. Kap. 11:
„P2 COM“ ⇨ „BAUD“ ⇨ „9600“
„P2 COM“ ⇨ „Pr“ ⇨ „8n1“

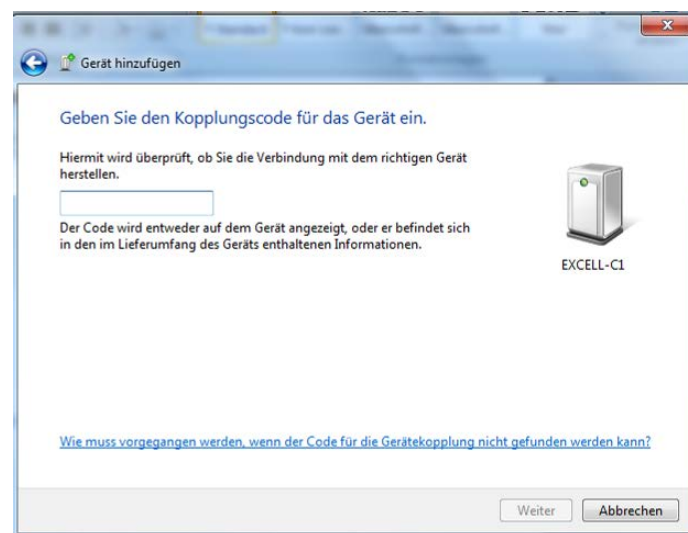
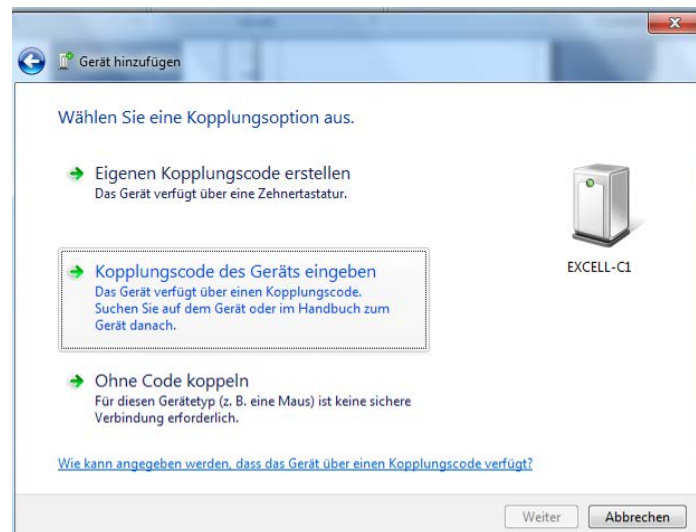
⇨ Bei aktiviertem Bluetooth in der Taskleiste  anklicken.



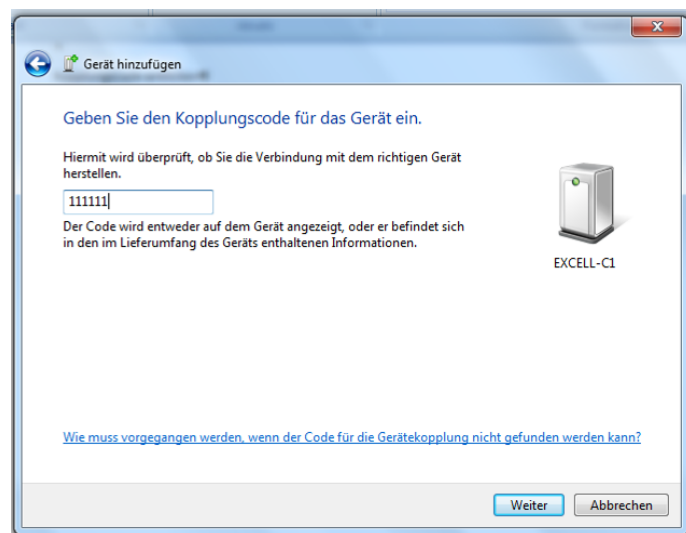
⇨ Gerät hinzufügen anklicken.



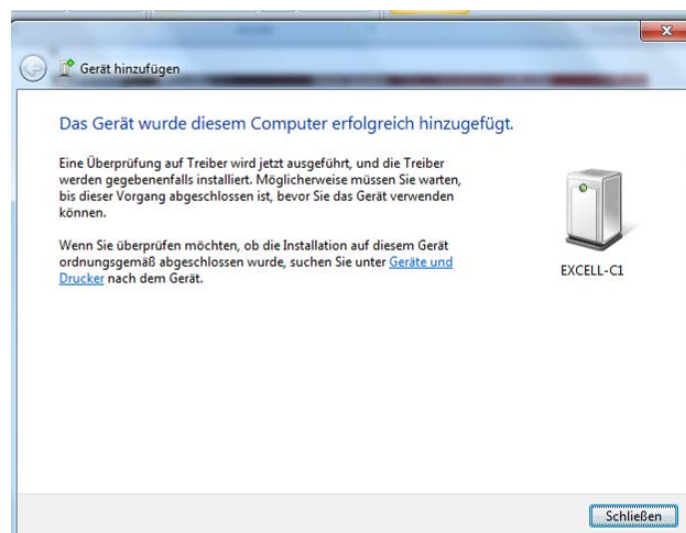
⇒ „Kopplungscode des Gerätes eingeben“ anklicken



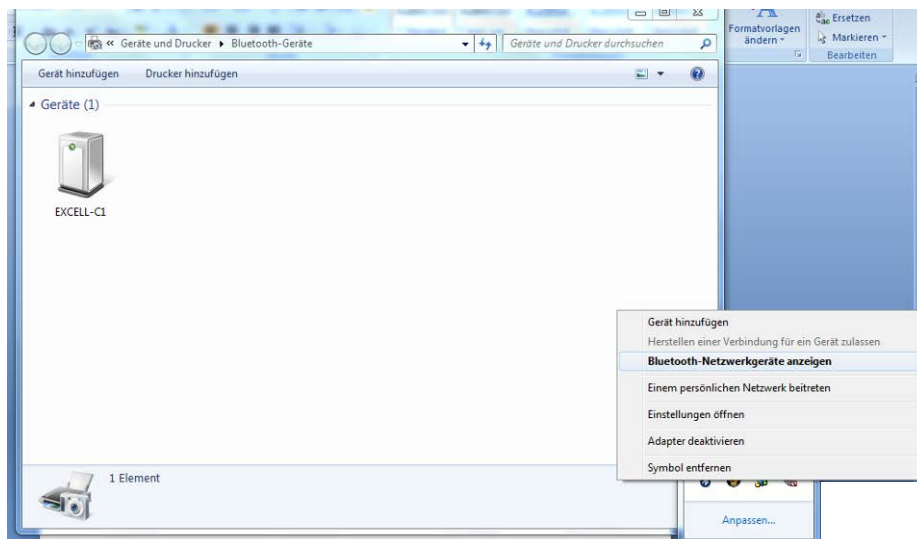
⇒ Code 111111 eingeben



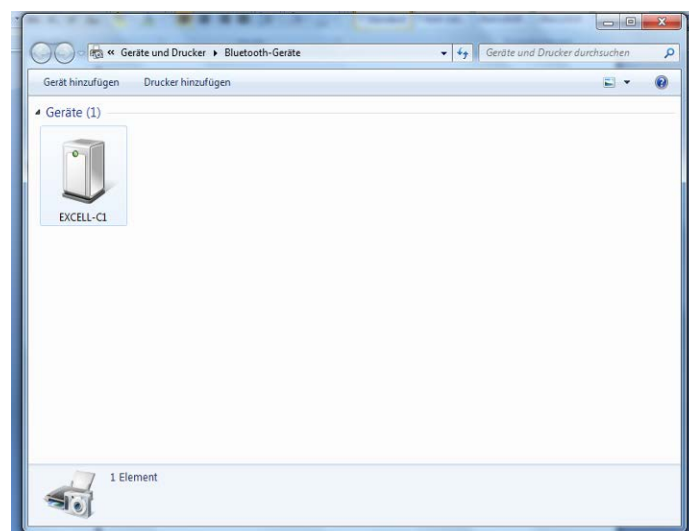
⇒ Weiter anklicken



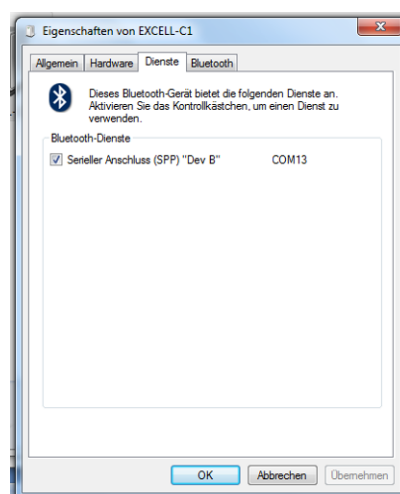
⇒ Schließen anklicken



⇒ Bluetooth-Netzwerkgerät anzeigen



⇒ Doppelklick



15 Installation Anzeigegerät / Wägebrücke



Die Installation / Konfiguration eines Wägesystems darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.

15.1 Technische Daten

Versorgungsspannung	5 V/150mA
Max. Signalspannung	0-10 mV
Nullstellbereich	0-2 mV
Empfindlichkeit	2-3 mV/V
Widerstandswert	80 - 100 Ω , Max. 4 Stück à 350 Ω Lastzelle

15.2 Aufbau des Wägesystems

An das Anzeigegerät lässt sich jede analoge Lastzelle anschließen, die den geforderten Spezifikationen entspricht.

Folgende Daten müssen für die Auswahl der Lastzelle bekannt sein:

- **Waagenkapazität**
Diese entspricht normalerweise dem schwersten Wägegut, das gewogen werden soll.
- **Vorlast**
Diese entspricht dem Gesamtgewicht aller Teile, die auf die Wägezelle zu liegen kommen, z. B. Oberteil der Plattform, Wägeplatte usw.
- **Gesamter Nullstellbereich**
Dieser setzt sich zusammen aus dem Einschalt-Nullstellbereich ($\pm 2\%$) und dem Nullstellbereich, der dem Anwender mit der ZERO-Taste zur Verfügung steht (2%). Der gesamte Nullstellbereich beträgt also 4 % der Waagenkapazität.

Die Addition von Waagenkapazität, Vorlast und gesamten Nullstellbereich ergibt die erforderliche Kapazität der Wägezelle.

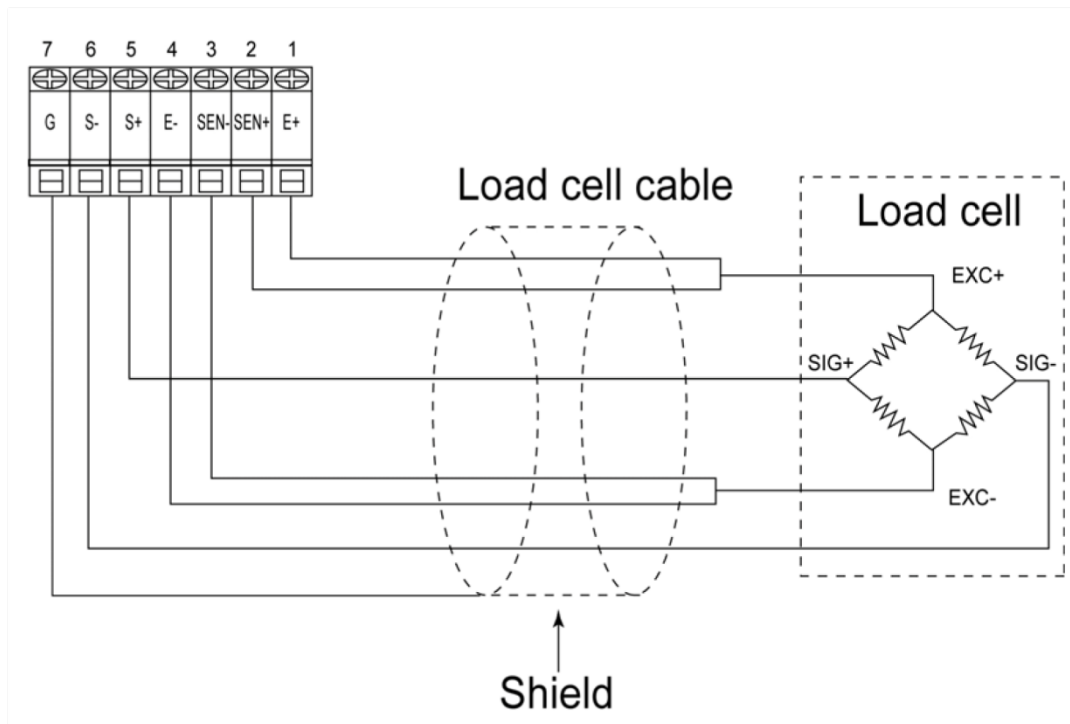
Um eine Überlastung der Wägezelle zu vermeiden, sollte eine zusätzliche Sicherheitsmarge eingerechnet werden.

- **Kleinster gewünschte Anzeigeschritt**
- **Eichfähigkeit, falls erforderlich**

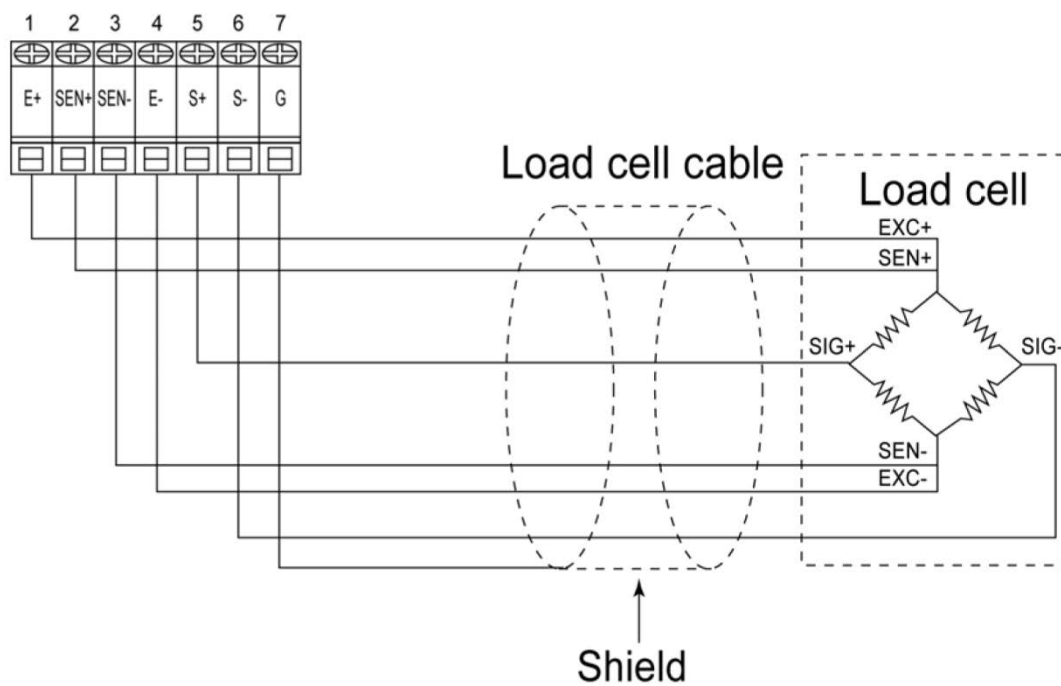
15.3 Plattform anschließen

- ⇒ Anzeigegerät vom Netz trennen.
- ⇒ Die einzelnen Leitungen des Lastzellenkabels an der Platine anlöten, siehe nachfolgende Abbildungen.

4-PIN



6-PIN

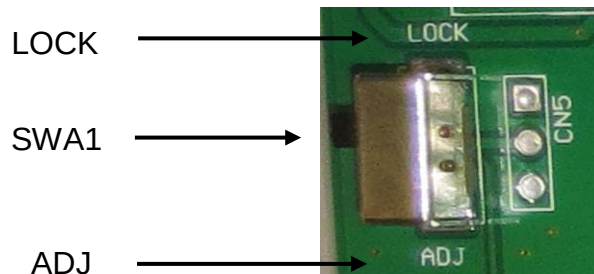


15.4 Anzeigegerät konfigurieren

Hinweise zu geeichten Wägesystemen

Bei geeichten Wägesystemen ist der Menüpunkt <P3CAL> gesperrt.

Um die Zugriffssperre aufzuheben, muss die Versiegelung zerstört und das Gehäuse geöffnet werden. Auf der Platine den Justierschalter **SWA1** in Position „**ADJ**“ bringen.



Achtung:

Nach Zerstörung der Versiegelung muss das Wägesystem durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Versiegelung angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

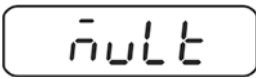
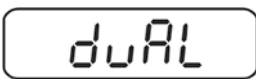
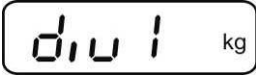
⇒ Menüpunkt <P3CAL> aufrufen, , s. Kap. 11	
⇒ drücken, der erste Menüpunkt zur Einstellung der Nachkommastelle erscheint. Zur Konfiguration der Reihe nach alle Menüpunkte mit anwählen. Ausgewählten Menüpunkt mit bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Mit gewünschte Einstellung wählen und mit bestätigen.	
1. Nachkommastelle, wählbar 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.	
2. Waagentyp, wählbar Einbereichswaage, Zweibereichswaage und Mehrteilungswaage (siehe Menü-Übersicht Kap. 11.2)	
3. Justierung /Linearisierung Nach Eingabe der Konfigurationsdaten ist eine Justierung oder Linearisierung durchzuführen. Durchführung Justierung siehe Kap. 7.7 bzw. Linearisierung s. Kap. 7.8	

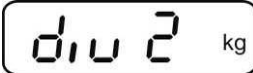
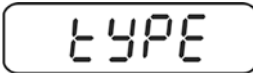
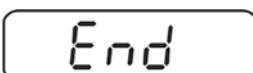
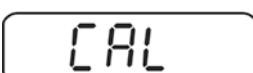
4. Gravitationskonstante des Aufstellungsortes	
5. Bei der Eichung verwendete Gravitationskonstante	
⇒ Zum Verlassen des Menüs wiederholt drücken.	

15.4.1 Konfigurations-Beispiel Einbereichswaage

⇒ Menüpunkt <mult> aufrufen (s. Kap. 15.4) und mit bestätigen. Der aktuell eingestellte Waagentyp wird angezeigt.	
⇒ Mit gewünschten Typ wählen SinGLE = Einbereichswaage	
⇒ drücken, die Anzeige zur Eingabe der Ablesbarkeit/Eichwert erscheint.	
⇒ drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.	
⇒ Mit gewünschte Einstellung wählen und mit bestätigen.	
⇒ Mit nächsten Menüpunkt zur Eingabe der Kapazität wählen.	
⇒ drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.	
⇒ Mit gewünschte Einstellung wählen	
⇒ Mit bestätigen, „End“ wird angezeigt.	
⇒ Zur Übernahme der Konfigurationsparameter erneut drücken.	
⇒ Nach Eingabe der Konfigurationsparameter ist eine Justierung oder Linearisierung durchzuführen. Durchführung Justierung siehe Kap. 7.7 bzw. Linearisierung s. Kap. 7.8	

15.4.2 Konfigurations-Beispiel Zweibereichswaage

⇒ Menüpunkt <mult> aufrufen (s. Kap. 15.4) und mit  bestätigen. Der aktuell eingestellte Waagentyp wird angezeigt.	
⇒ Mit  gewünschten Typ wählen duAL = Zweibereichswaage	
⇒  drücken, die Anzeige zur Eingabe der Ablesbarkeit/Eichwert des ersten Wägebereichs erscheint. ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen und mit  bestätigen.	
⇒ Mit  nächsten Menüpunkt zur Eingabe der Kapazität des ersten Wägebereichs wählen. ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen	

⇒ Mit  nächsten Menüpunkt zur Eingabe der Ablesbarkeit/Eichwert des zweiten Wägebereichs wählen. ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen und mit  bestätigen.	
⇒ Mit  nächsten Menüpunkt zur Eingabe der Kapazität des zweiten Wägebereichs wählen. ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇒ Mit  gewünschte Einstellung wählen und mit  bestätigen	
⇒ Mit  nächsten Menüpunkt zur Einstellung Mehrbereichs- / Mehrteilungswaage wählen ⇒  drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. ⇒ Mit  gewünschten Typ wählen rnGE = Mehrbereichswaage intEr = Mehrteilungswaage	
⇒ Mit  bestätigen, „End“ wird angezeigt. ⇒ Zur Übernahme der Konfigurationsparameter  erneut drücken.	
⇒ Nach Eingabe der Konfigurationsparameter ist eine Justierung oder Linearisierung durchzuführen. Durchführung Justierung siehe Kap. 7.7 bzw. Linearisierung s. Kap. 7.8	

16 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung



Vor allen Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten das Gerät von der Betriebsspannung trennen.

16.1 Reinigen

- ⇒ IP-Schutz einhalten.
- ⇒ Edelstahlteile mit einem weichen und mit einem für Edelstahl geeigneten Reinigungsmittel getränkten Lappen reinigen.
- ⇒ Für Edelstahlteile keine Reinigungsmittel verwenden, die Natronlauge, Essig-, Salz-, Schwefel-, oder Zitronensäure enthalten.
- ⇒ Keine Metallbürsten oder Putzschwämme aus Stahlwolle verwenden, da dies Oberflächenkorrosion verursacht.

16.2 Wartung, Instandhaltung

- ⇒ Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
- ⇒ Sicherstellen, dass die Waage regelmäßig kalibriert wird, s. Kap. Prüfmittelüberwachung.

16.3 Entsorgung

- ⇒ Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

16.4 Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Beschreibung
E 0	EEPROM-FehlerWert außerhalb A/D Wandler Bereich
E 1	Nullstellen oberhalb Nullstellbereich
E 2	Nullstellen unterhalb Nullstellbereich
E 4	A/D Wandler
oL	Überlast
-oL	Unterlast
oF	Interner Wert < Nullbereich

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

17 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte das Anzeigegerät kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Hilfe:

Störung

Mögliche Ursache

Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.

- Das Anzeigegerät ist nicht eingeschaltet.
- Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel defekt).
- Die Netzspannung ist ausgefallen.
- Die Batterien / Akkus sind falsch eingelegt oder leer
- Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt.

Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend

- Luftzug/Luftbewegungen
- Vibrationen des Tisches / Bodens
- Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern.
- Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)

Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch

- Die Waagenanzeige steht nicht auf Null
- Die Justierung stimmt nicht mehr.
- Es herrschen starke Temperaturschwankungen.
- Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten.
- Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)